

Instituto Tecnológico Nacional de México

Maestría en Ingeniería Administrativa



INTELIGENCIA EN LOS NEGOCIOS

Fundamentos de Ingeniería Administrativa



Por: Sánchez Ávila María Fernanda

2016

Índice

Introducción.....	3
¿Qué es la Inteligencia de Negocios?	4
Inteligencia de Negocios	6
Tecnologías del Business Intelligence	6
Beneficios de un sistema de inteligencia de negocio	7
Metodología de trabajo.....	8
Soluciones del Business Intelligence.....	9
Soluciones de Business Intelligence Histórica.....	9
Soluciones de Business Intelligence Analítica	10
Soluciones de Business Intelligence Predictiva	10
Solución de arquitectura de Inteligencia de Negocios.....	11
¿Cuándo es necesaria la Inteligencia de Negocios?	12
Estrategia de Business Intelligence	13
Conclusión	15
Propuesta de tema de tesis.....	16
Objetivo General	16
Agradecimientos	16

Referencias	17
-------------------	----

Índice de figuras

Ilustración 1 Arquitectura Inteligencia de Negocios (Oracle)	11
--	----

Introducción

Con el paso del tiempo, hemos ido observando la necesidad de las organizaciones por tener la información oportuna en el momento exacto que se requiere, y con el mismo paso de los años la tecnología ha ido evolucionando para adaptarse a esas necesidades, favoreciendo así a las empresas en donde se maneja grandes volúmenes de información.

Vivimos en un mundo en donde se cree o se creía que las bases de datos son la herramienta principal que proporciona información acerca de los departamentos, a partir de esto, surge lo que se conoce como *Inteligencia en Negocios o Business Intelligence*.

El BI (Business Intelligence) es lo que le da valor a esa información, ya que la convierte en conocimiento para después utilizarla para la toma de decisiones de una manera más eficiente y correcta.

Esta información que surge tiene es muy valiosa, ya que gracias a ella es posible conocer la situación actual de la empresa, conocer su pasado y poder predecir su futuro para poder resolver problemas y tomar decisiones.

Todo este proceso de extraer, transformar y leer esa información se realiza a través de un estudio de Inteligencia de Negocios, en el cual se recopila, analiza y comprende toda la información que existe.

Palabras clave:

- Business Intelligence
- Inteligencia de Negocios
- Data warehouse
- Repositorio de información
- Estrategia

INTELIGENCIA EN LOS NEGOCIOS

¿Qué es la Inteligencia de Negocios?

Una definición interesante para Inteligencia de Negocios o Business Intelligence, según el Data Warehouse Institute, es la «combinación de tecnología, herramientas y proceso que permiten transformar los datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigirlo a un plan o estrategia comercial».

La inteligencia de los negocios debe de ser una parte de la estrategia empresarial, ya que le permite optimizar la utilización de los recursos, monitorear el cumplimiento de objetivos de la empresa y tener la capacidad de tomar buenas decisiones para obtener mejores resultados.

(Oracle)

El objetivo principal de la Business Intelligence es apoyar de una manera sostenible y continua a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando así la información necesaria para la toma de decisiones.

La primer persona en utilizar este término fue Howard Dresner que cuando era consultor de Gartner, hizo popular el término BI¹ como un término paraguas para poder describir un conjunto de conceptos y métodos que permitieran mejorar la toma de decisiones pero utilizando información sobre lo que había sucedido (hechos).

A través del uso de la tecnología y las metodologías del BI, se pretende convertir datos en información y a partir de ella ser capaces de descubrir conocimiento.

¹ Business Intelligence

Otra definición de BI parte del glosario de términos de Gartner, en donde describe lo describe como:

«BI es un proceso interactivo para explorar y analizar información estructurada sobre un área (normalmente almacenada en un datawarehouse²), para descubrir tendencias o patrones, a partir de los cuales derivan otras ideas y se extraen conclusiones. El proceso de BI incluye la comunicación de los descubrimientos y efectuar cambios. Las áreas incluyen clientes, proveedores, productos, servicios y competidores». (Gartner, 2006)

El origen del BI está ligado a dar un acceso directo a la información a los usuarios del negocio para ayudarlos en las tomas de decisiones, sin que intervengan los departamentos de Sistemas de Información.

(Lluís Cano)

Durante los últimos años, el mercado del BI se ha visto marcado por una evolución clara que lo marca como un mercado maduro. Algunos claros ejemplos son:

- Que se ha producido una compra consolidada de empresas pequeñas por parte de los principales agentes del mercado como: IBM, SAP o Microsoft.
- Han aparecido empresas nuevas con un objetivo en la innovación cubriendo así nuevos nichos en el mercado de inteligencia de negocios.
- También se han enriquecido con algunas soluciones open source las cuales cubren las necesidades de una organización o empresa para que les permita explotar la información.

² Data warehouse: Repositorio de información.

Inteligencia de Negocios

El contexto de la sociedad de la información en que vivimos ha propiciado la necesidad de tener más y mejores métodos que permitan extraer y transformar los datos de una organización o empresa en información, para distribuirla a lo largo de toda la cadena de valor.³

La inteligencia de negocios responde a esta necesidad, por lo que se puede entender que es una evolución de los sistemas de soporte para las decisiones. Sin embargo, aunque se considera crítico, no es nuevo.

En el mes de Octubre de 1958, Hans Peter Luhn, quien fue investigador de IBM, definió el término de como: «La habilidad de aprehender las relaciones de hechos presentados de manera que guíen las acciones hacia una meta deseada».

Desde esos tiempos, el término de BI ha ido evolucionando, por lo que se ha llegado a la siguiente definición:

«Conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de la información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización».

(Curto Díaz, 2010)

Tecnologías del Business Intelligence

A continuación se mencionan algunas tecnologías que pueden formar parte del BI:

- Data warehouse
- Análisis visual
- Análisis predictivo
- Cuadro de mando

³ La cadena de valor, por Michael Porter, es un modelo teórico que permite describir las actividades que generan valor en una organización.

- Minería de datos
- Gestión del rendimiento
- Dashboards
- Integración de datos
- Previsiones
- Reglas del negocio
- Cuadro de mando integral

Beneficios de un sistema de inteligencia de negocio

El hecho de implementar este tipo de sistema en las organizaciones trae consigo varios beneficios entre los que se encuentran:

1. Permiten una visión única, conformada, histórica, persistente y de calidad de toda la información.
2. Crean un vínculo virtuoso de información (ya que se recopila la información, para generar conocimiento, lo cual nos permitirá tomar mejores decisiones, esto se traduce en mejores resultados y se generan nuevos datos).
3. Aportan información actualizada a nivel agregado y a detalle,
4. Crea y maneja indicadores claves de rendimiento e indicadores claves de metas, fundamentales para la empresa.
5. Mejora la comprensión y documentación de los sistemas de información en el contexto de una organización.
6. Reduce el diferencial de orientación de un negocio entre el departamento de tecnologías de la información y la organización.
7. Mejora la competitividad de una organización ya que son capaces de:
 - a) Acceder más rápido a la información

b) Tener una mayor agilidad para la toma de decisiones

c) Diferencia lo relevante sobre lo superfluo.

(Curto Díaz, 2010)

En definitiva, una solución de la inteligencia de negocios completa permite:

1. Observar, ¿qué es lo que está ocurriendo?
2. Comprender ¿por qué está ocurriendo?
3. Predecir, ¿qué ocurrirá?
4. Colaborar, ¿qué debería de hacer el equipo?
5. Decidir, ¿qué camino seguir?

(Sinnexus, 2007)

Metodología de trabajo

(Dirección de Tecnologías de Información) Dentro de las principales actividades consideradas para un proyecto de Inteligencia de Negocios están:

- Diseño de modelos
- Diseño de informes
- Apertura administrativa

- Construcción de modelos
- Revisión de datos
- Creación de Universo
- Construcción de informes
- Certificación
- Cierre administrativo
- Carga de datos históricos

Soluciones del Business Intelligence

La Inteligencia de negocios responde algunas preguntas básicas mediante las cuales dará una solución:

- BI histórica: ¿Qué pasó?
- BI analítica: ¿Qué pasó y por qué?
- BI predictiva: ¿Qué puede pasar?

Soluciones de Business Intelligence Histórica

Mediante este tipo de proceso, se podría decidir el conjunto de productos que sean óptimos para cada departamento en cada una de las organizaciones. En esta, los datos son recogidos de las aplicaciones que procesan transacciones y su análisis posterior para ayudar a quien toma las decisiones a comprender qué pasó y desde el punto de vista de la construcción, estas son las más sencillas.

Soluciones de Business Intelligence Analítica

En este caso, generalmente es un proceso iterativo, ya que los datos se recogen de los sistemas pero se añaden datos en tiempo real para finalmente, hacer el proceso mediante ensayo y error.

Una aplicación de este tipo, podría ayudar a un gerente a afinar sus políticas de precios y promociones de manera diaria, basado en los datos de sus cajas junto a niveles de inventario en una tienda y en una empresa de distribución.

Soluciones de Business Intelligence Predictiva

Estas aplicaciones permiten integrar datos de fuentes tanto internas como externas a la organización, y también herramientas estadísticas y matemáticas, para generar información acerca de posibles eventos futuros.

De manera evidente, este tipo de aplicación no es sencilla de construir por lo que las aplicaciones más populares son aquellas que intentar prever el futuro mediante la proyección de datos históricos.

Sin embargo, pese a que son muchas las organizaciones que han adoptado soluciones de tipo BI hasta el momento no han podido alcanzar la ventaja competitiva.

(Uceda Martos, 2006)

Solución de arquitectura de Inteligencia de Negocios

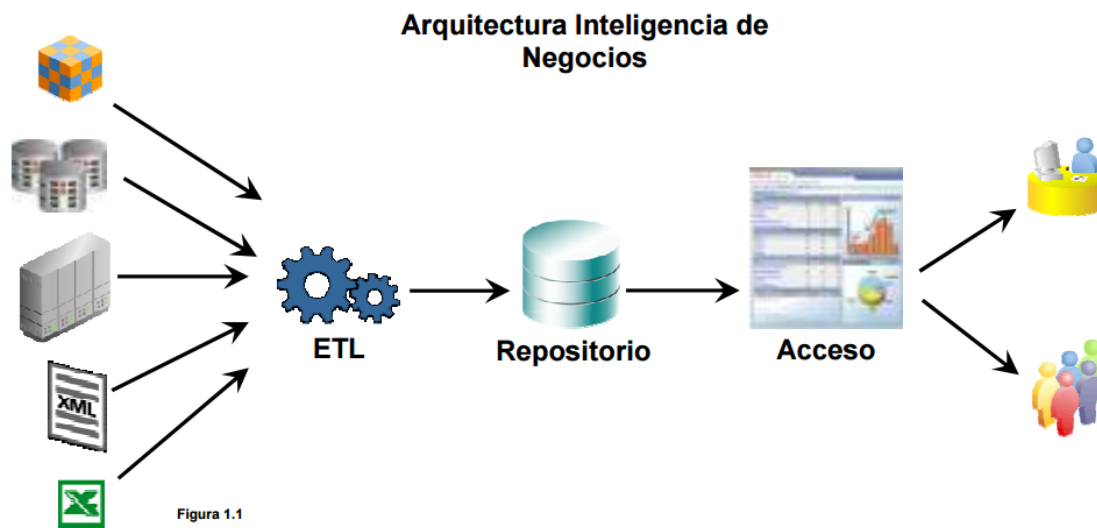


Ilustración 1 Arquitectura Inteligencia de Negocios (Oracle)

Las primeras figuras o dibujos (analizándolo de izquierda a derecha) representan las distintas fuentes de datos y que pueden utilizarse para extraer los datos de múltiples fuentes de manera simultánea.

El segundo dibujo, representa el proceso de extracción, transformación y carga conocido como ETL⁴. Este proceso es en el que se definen de las fuentes que campos se utilizarán, si se modificarán o transformarán y también en donde se desea ubicar esos datos, este proceso es conocido como mapping.

El tercero, representa el repositorio de dibujos, que es donde se encuentran almacenados los datos transformados y que están representados mediante modelos visuales.

Finalmente existe un proceso entre el repositorio de datos y el acceso al usuario, permite interaccionar con los datos y representar de forma gráfica aquellos resultados de las consultas y los indicadores de gestión que se construyeron.

⁴ ETL: Extract, Transform and Load

¿Cuándo es necesaria la Inteligencia de Negocios?

(Curto Díaz, 2010) Existen algunas situaciones en las que la implantación de un sistema de BI resulta adecuada. Entre ellas destacan:

- Si se identifican problemas de calidad en la información.
- Se utiliza Excel como repositorio de información corporativo o de usuarios. Lo que se conoce como Excel caos.
- La toma de decisiones se realiza de manera intuitiva en las organizaciones.
- Evitar los silos de información.
- Existe la necesidad de cruzar información de forma ágil entre distintos departamentos.
- Las campañas de mercadotecnia resultan ineficientes por la información que utilizan de base.
- Es necesario automatizar procesos de información y la distribución de la misma.

Para resumirlo, los sistemas de BI buscan responder a las preguntas:

1. ¿Qué pasó?
2. ¿Qué pasa ahora?
3. ¿Por qué pasó?
4. ¿Qué pasará?

Estrategia de Business Intelligence

Es posible detectar si en una organización no existe una estrategia de BI a través de los siguientes puntos:

- La dirección considera que la Inteligencia de Negocios es otro centro de coste.
- Los usuarios perciben al departamento de informática como el origen de sus problemas de la inteligencia de negocios.
- El sistema de BI está soportado por help desk.
- El departamento de tecnología de información sigue preguntando a los usuarios finales sobre las necesidades de los reportes.
- No existe un centro de competencia.
- Alguien considera que es un éxito que la información consolidada esté disponible para los usuarios finales al cabo de dos semanas.
- Los usuarios del data warehouse creen que la información no es correcta.

El desarrollo de una estrategia de negocios es un proceso que se considera a largo plazo ya que incluye múltiples actividades, entre las que destacan:

- Establecer estándares de BI en la organización para racionalizar las tecnologías existentes como las futuras adquisiciones.
- Incluir resultados de aplicaciones analíticas (minerías de datos o cualquier otra) en los procesos de negocio con el único objetivo de añadir valor a las decisiones.

- Revisar y evaluar el portafolio actual que existe acerca de soluciones en un contexto de riesgo o recompensas.
- Evangelizar a la organización.
- Poner especial atención a las necesidades que requieren BI en la organización porque acostumbra a satisfacer a los usuarios o departamentos que gritan más fuerte, por ejemplo los de finanzas.

(Curto Díaz, 2010)

Conclusión

Si una organización cuenta con un sistema eficiente de Inteligencia de Negocios, podrá obtener muchos beneficios a partir de su implementación y manejo, por ejemplo, obtener una visión de cómo ha ido evolucionando y progresando su negocio, para así tener información y conocimiento disponible para poder tomar decisiones.

Así, la información estará disponible en cualquier momento en tiempo real, permitiéndole a las organizaciones detectar oportunidades y actuar en base a esta.

También es posible elaborar algunos planes de acción y enfocar las estrategias en base a los datos generados al día, y todo es posible gracias al Business Intelligence y las herramientas mediante las cuales se puede aplicar.

Propuesta de tema de tesis

Implementación de la Inteligencia de Negocios a través de la minería de datos.

Objetivo General

Implementar la Inteligencia de Negocios a través de la minería de datos en una organización para la mejora en la toma de decisiones.

Agradecimientos

Al Tecnológico Nacional de México por ser mi alma máter y al Dr. Fernando Aguirre y Hernández por su apoyo y motivación para realizar estos artículos en la materia de Fundamentos de Ingeniería Administrativa.

Referencias

Curto Díaz, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence*. Barcelona: Editorial El Ciervo.

Dirección de Tecnologías de Información. (s.f.). *Universidad de Concepción de Chile*. Recuperado el Abril de 2016, de <http://www.udec.cl/dti/node/108?q=node/109>

Gartner. (Enero de 2006). Recuperado el Abril de 2016, de www.gartner.com

Lluís Cano, J. (s.f.). *BUSINESS INTELLIGENCE: COMPETIR CON INFORMACIÓN*. Esade Business School.

Oracle. (s.f.). Recuperado el Abril de 2016, de http://www.oracle.com/ocom/groups/public/@otn/documents/webcontent/317529_esa.pdf

Sinnexus. (2007). *Business Intelligence*. Recuperado el Abril de 2016, de Informática estratégica: http://www.sinnexus.com/business_intelligence/

Uceda Martos, P. (2006). *Inteligencia de Negocios: Aproximación a una experiencia de aplicación en instituciones de la región*.